

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-045279

(43)Date of publication of application : 16.02.1999

(51)Int.Cl. G06F 17/30  
G06F 13/00

(21)Application number : 09-217126 (71)Applicant : JUST SYST CORP

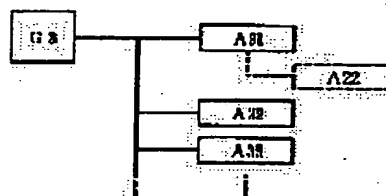
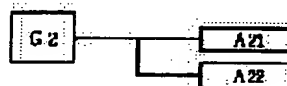
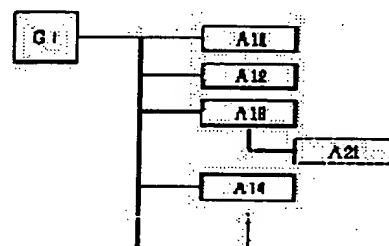
(22)Date of filing : 27.07.1997 (72)Inventor : NOMURA NAOYUKI

(54) ELECTRONIC BULLETIN BOARD SYSTEM, STORAGE MEDIUM STORING ELECTRONIC BULLETIN BOARD PROGRAM AND ACTIVATION METHOD FOR ELECTRONIC BULLETIN BOARD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To activate an inactive bulletin board or an inactive document in an electronic bulletin board system.

SOLUTION: The active bulletin boards G1 and G3 and the inactive bulletin board G2 are decided from the number of documents posted on the respective electronic bulletin boards G1, G2 and G3 and the total number of access. From the documents A11,... and A31,... of the active bulletin boards, the documents A13 and A31 similar to the inactive documents A21 and A22 of the inactive bulletin board G2 are searched. Similarity is judged by an angle between document vectors for indicating the features of the respective documents. Then, the titles of the inactive documents A21 and A22 judged as being similar are displayed to the documents A13 and A31 of the active bulletin boards while clearly indicating that they are relating documents. Thus, even the posted document A21 or the like of the inactive bulletin board is related to the similar document A13 or the like posted on the active bulletin board G1, the opportunities of being accessed by a user are increased and the activation of the bulletin board G2 is supported.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office





(5)

ムおよび電子表示部が記憶された記憶媒体、及び電子表示部の活性化方法における好適な実施形態について、図1から図9を参照して説明する。

#### (1) 実施形態の概要

図1は電子表示部Gに記憶された文書の状態を表したものであり、図2は本実施形態による活性化処理後の状態を表したものである。本実施形態では、図1に例示した各電子表示部G1、G2、G3、…及び記憶された文書A11、A12、A13、…及び記憶された文書A31、…のなかから、不活発と判断された文書A13、A22に類似する文書A31を抽出する。文書が類似しているか否かについては、各文書の特徴を表す文書ベクトルを取得（既に決定されてデータベクトル化されている場合には文書ベクトルデータベクトルから取得し、未だ決定されていない場合は文書ベクトル決定処理の実行により取得）し、両文書の文書ベクトル間の角度に依存するコサインによる類似度を算出し、この類似度が閾値を越える場合に両文書が類似すると判断する。そして、図2に示すように、活発な文書A21のタイトルを関連文書である、点線で明示（グレー）して表示する。このように本実施形態によれば、不活発な文書A21に類似した文書A21等であっても、活発な文書G1に記憶されている類似文書A13等に関連付けられるので、ユーザにアクセスされる機会が増加し、文書G2の活性化が促進される。

#### [0008] (2) 実施形態の詳細

図3は、電子表示部システムの構成を表したブロック図である。本実施形態の電子表示部システムは、パーソナルコンピュータやワープロソフト等を含むコンピュータシステムを使用し、LAN（ローカル・エリア・ネットワーク）のサーバ、コンピュータ（パーソナル）通信のホスト、電子表示部が接続されたインターネット上のホームページ等によって実現可能である。

[0009] 電子表示部システムは、図1に示すようにシステム全体を制御するための制御部11を備えている。この制御部11には、データベース等のストレージ0を介して、入力装置としてのキーボード12やマウス13、表示装置14、印刷装置15、記憶装置16、記憶媒体駆動装置17、通信制御装置18、および、入力力1/F19が接続されている。制御部11は、CPU111、ROM112、RAM113を備えている。ROM112は、CPU111が各種制御や演算を行うための各種プログラムやデータが予め格納されたリードオンリーメモリである。

[0010] RAM113は、CPU111にワークイン

(6)

[0013] 文書データベース164には、本システムにより作成された文書や、通信制御装置18を介してユーザや会員等から各表示部に対して送信された文書（記事）が格納される。この文書データベース164に格納される各文書の形式は特に限定されるものではなく、テキスト形式の文書、HTML（Hyper Text Markup Language）形式の文書、JIS形式の文書等の各種形式の文書の格納が可能である。

[0014] 図4は、アクセス履歴データベース165の内容を概念的に示したものである。アクセス履歴データベース165は、各表示部に対して、活発な表示部、不活発な表示部、及びいずれでもない表示部を区別するための使用される。図4に示されるように、アクセス履歴データベース165には、各表示部G1、G2、…、Gj、…に、その表示部に記憶された文書Ajkを特定するためのデータ（「文書」欄）、その文書Ajkが掲載された日付を表すデータ（「掲載日」欄）、その文書Ajkに対するアクセスが合った日付とその日におけるアクセス回数（「アクセス回数」欄）が格納されるようになっている。なお、このアクセス履歴データベース165は、各文書に対する掲載日時やアクセス日時等に関するデータが他に存在する場合には、これらのデータを併用するようにしてもよい。

[0015] 図5は、文書ベクトルデータベース166の内容を概念的に示したものである。この図5に示されるように、文書Ajkのkの中から自動抽出されたキーワードxに対して求めた重要度f(x)が格納されている。この文書ベクトルは各文書Ajk（j=1, 2, ..., k=1, 2, ...）毎に格納される。文書データベース164に格納される各文書と対応づけられている。各文書ベクトルの決定は採用するキーワードx（重要度）の数が異なるが、2文書間の類似度を両文書ベクトルから求める場合には、両文書のキーワードの和集合の数が両文書ベクトルの決定となる。この場合、一方の文書ベクトルにのみ含まれるキーワードに対する他方の文書ベクトルの重要度は、"0"に定まる。

[0016] 例え、図4において、文書Bのキーワードは「重要、重要語、重要語、…」、文書Cのキーワードは「重要、…、政治、…」であり、両文書の文書ベクトルは次の通りである。

文書Bの文書ベクトル = ( 1, 18, 19, … )  
文書Cの文書ベクトル = ( 18, …, 21, … )

これに対して文書Bと文書Cとの類似度を算出する場合、両文書のキーワードを「重要、重要語、重要語、…、政治、…」とし、両文書の文書ベクトルは下記の通りである。

文書Bの文書ベクトル = ( 1, 18, 19, … )  
文書Cの文書ベクトル = ( 18, 0, 0, …, 2 )

1, … )

[0017] 記憶媒体駆動装置17（図3）は、CPU111が外部の記憶媒体からコンピュータプログラムや文書を含むデータ等を読み込むための駆動装置である。記憶媒体に記憶されているコンピュータプログラム等は、本実施形態の電子表示部システムにより実行される活性化処理等の各種処理プログラム、および、そこで使用される辞書、データ等も含まれる。ここで、記憶媒体とは、コンピュータプログラムやデータ等が記憶される記憶媒体をいい、具体的には、フロッピーディスク、ハードディスク、磁気テープ等の磁気記憶媒体、メモリーチップやICカード等の半導体記憶媒体、CD-ROMやMO、PD（相変性光ディスク）等の光学的に情報が読み取られる記憶媒体、磁気カードや磁気テープの用紙（および、用紙に相当する機能を持つ媒体）を用いた記憶媒体、その他各種方法でコンピュータプログラム等が記憶される記憶媒体が含まれる。本実施形態の電子表示部システムにおいて使用される記憶媒体としては、主として、CD-ROMやフロッピーディスクが使用される。記憶媒体駆動装置17は、これらの各種記憶媒体からコンピュータプログラムを読み込む他に、フロッピーディスクのような書き込み可能な記憶媒体に対してRAM113や記憶装置16に格納されているデータ等を読み込むことが可能である。

[0018] 本実施形態の電子表示部システムでは、制御部11のCPU111が、記憶媒体駆動装置17にセットされた外部の記憶媒体からコンピュータプログラムを読み込んで、記憶装置16の各部に格納（インストール）する。そして、本実施形態による活性化処理等の各種処理を実行する場合、記憶装置16から該当プログラムをRAM113に読み込み、実行するようにしている。但し、記憶装置16からではなく、記憶媒体駆動装置17により外部の記憶媒体から直接RAM113にプログラムを読み込んで実行することも可能である。また、電子表示部システムによっては、本実施形態の活性化処理プログラム等を予めROM112に記憶させておき、これをCPU111が実行するようにしてもよい。さらに、本実施形態の活性化処理プログラム等の各種プログラムやデータを、通信制御装置18を介して他の記憶媒体からダウンロードし、実行するようにしてもよい。

[0019] 通信制御装置18は、電子表示部システムと他のパーソナルコンピュータやワープロソフト等の各種電子機器との間をネットワーク接続するための制御装置である。通信制御装置18は、これら各種電子機器から所定の表示部への表示を求めた文書を受信するようになっている。受信対象となる文書は、テキスト形式やHTML形式等の各種形式の文書のも、ビットマップデータ等の各種データも含まれる。入力力1/F19は、音声や音楽等の出力を行うスピーカ等の各種機器を

(7)

格線するためのインテリジェントである。

【0020】以上のように構成された本実施形態の電子掲示板システムによる活発化支援処理の動作について、図6から図8を使用して説明する。制御部11のCPU111は、例えば、1週間毎、隔週毎、1ヶ月毎、隔月毎、半年毎、1年毎等の予め設定された所定時間間隔毎に以下に説明する活発化支援処理を実行する。

【0021】図6は活発化支援処理のメイン動作を表したフローチャートである。CPU111は、各掲示板Gを指定するためのカウンタjをj=1に設定し、掲示板内の文書xを指定するためのカウンタkをk=1に設定する等の初期設定を行う(ステップ11)。

【0022】そしてCPU111は、掲示板Gjについて、活発化支援処理を実行する(ステップ12)。活発化支援処理は、活発な掲示板、不活発な掲示板、通常の掲示板の3つの状態に区別する判断であり、以下のようにして判断する。まず、当該処理を行っている日から所定期間T1(例えば、1ヶ月)以内に、掲示板Gjに掲載された文書の作成者Pをアクセス履歴データベース1165の掲載日欄(図4参照)から求め、また、当該処理日から所定期間T2(例えば、1ヶ月)以内に、作成者Pに含まれる全文書に対してアクセスされた総回数をアクセス履歴データベース1165のアクセス記録欄から求める。P≧Q(またはP≧q)のいずれかの条件を満たす掲示板Gを活発な掲示板と判断し、P≦R(またはP≦r)のいずれかの条件を満たさない掲示板を通常の掲示板と判断し、両条件を満たさない掲示板を通常の掲示板と判断する。

【0023】CPU111は判断した掲示板Gjの利用状況が、通常の掲示板である場合(ステップ13; N)、リンク対象、被リンク対象のいずれでもないか、次の掲示板についての利用状態を判断するためにカウンタjをカウンタアップ(j=j+1)、カウンタkを初期化(k=1)し(ステップ14)、ステップ12に戻る。

【0024】一方、掲示板Gjが活発または不活発である場合(ステップ13; Y)、CPU111は、当該掲示板116の文書ベクトルデータベース1166に文書Ajkの文書ベクトルBjkが格納されているかを調べ(ステップ15)、格納されている( Y)、文書ベクトルBjkを読み出す(ステップ16; 文書ベクトル取得手段)。文書Ajkの文書ベクトルBjkが文書ベクトルデータベース1166に格納されていない場合には(ステップ15; N)、文書ベクトルBjkを作成する(ステップ17; 文書ベクトル取得手段)。

【0025】図7は、文書ベクトル作成処理の動作を表したフローチャートである。CPU111は、形態素解析を行うことで対象文書Aから自由語を抽出する(ステップ131)と共に、名詞句、複合名詞句等を含めた複

複語(句)を対象文書Aから抽出しRAM113の所定作業領域に格納する(ステップ132)。そして抽出した複語(句)の対象文書Aでの出現頻度、出現回数から、各複語(句)の重要度f(x)を決定する(ステップ133)。ここで、評価関数としては、例えば、所定の重要度が予め指定されている場合にはその重要語に対する重み付け、単語、名詞句、複合名詞句等の複語(句)の構成による重み付け等が使用される。さらにCPU111は、決定した重要度f(x)の値から対象文書Aのキーワードa, b, ...を決定する(ステップ134)。そして、各キーワードの重要度f(x)を表裏として、文書ベクトルB=(f(a), f(b), ...)を記憶装置1166の文書ベクトルデータベース1166に格納して(ステップ135)、図6の活発化支援処理ルーチンにリターンする。

【0026】CPU111は、ステップ13における判断結果から掲示板Gjが活発であるかを調べ(ステップ18)。活発な掲示板であれば( Y)ステップ17で作成した文書ベクトルBjkを、又はステップ16で読み出した文書ベクトルBjkを、活発文書(被リンク候補文書)の文書ベクトルとしてRAM113の活発文書ベクトルエリア1132に格納する(ステップ19)。一方、不活発な掲示板であれば( N)、文書ベクトルBjkを不活発文書(リンク候補文書)の文書ベクトルとして不活発文書ベクトル格納エリア1131に格納する(ステップ20)。

【0027】その後CPU111は、カウンタkの値が最大値(k=max P)が否かを判断し(ステップ21)、最大値でない場合( N)にはカウンタkをカウンタアップ(k=k+1)し(ステップ22)、当該掲示板Gjに掲載されている他の文書Ajkについての文書ベクトルをRAM116に格納するためにステップ15に戻る。一方、カウンタkの値が最大値である場合(ステップ21; Y)、CPU111は、カウンタjの値が最大値(max x)が否かについて、すなわち、全掲示板について利用状況の判断が終了しているか否かについて確認し(ステップ22)、最大値でなければ(ステップ22; N)、ステップ14に移行してカウンタjのカウンタアップカウンタkの初期化をした後、ステップ12に戻って次の掲示板Gjについての処理を行う。

【0028】カウンタjの値が最大値である場合(ステップ23)、CPU111は、RAM116の不活発文書ベクトル格納エリア1131から1つの文書ベクトルBjkを読み出し(ステップ24)、活発文書ベクトル格納エリア1132に格納されている各活発文書ベクトルと類似度Sを、文書ベクトル間の角度に依存するサインにより算出しRAM113の類似度格納エリア1133に格納する(ステップ25)。いま、文書Axの文書ベクトルBxと文書Ayの文書ベクトルByとの間の角度をθとし、両文書ベクトルの内積をBx・Byと

(8)

し、両文書ベクトルの大きさをそれぞれ|Bx|、|By|とした場合、両文書ベクトルの類似度Sは次の数式1により求まる。

【0029】

【数1】 類似度S=cos(θ)=(Bx・By)/(|Bx|×|By|)

【0030】この類似度Sの値は-1≦S≦1の値となり、1に近いほど2つの文書ベクトルが互いに平行に近く、2つの文書Axと文書Ayは互いに類似していると考えることができる。

【0031】CPU111は、ステップ24で読み出した不活発文書の文書ベクトルと、各活発文書の文書ベクトルとの類似度Sが求まると、類似度Sが所定の閾値(例えば、0.8)以上である活発文書Aをリストアップする(ステップ26)。そして、類似する活発文書の掲載順に、不活発文書の情報を関連文書として表示する(ステップ27)。

【0032】CPU111は、類似度の算出について、処理の不活発文書ベクトルが存在するか否かを確認し、存在する場合には(ステップ28; Y)ステップ24に戻り、処理の文書ベクトルについての処理を繰り返す。未処理の不活発文書ベクトルが無い場合には(ステップ28; N)、本実施形態による活発化支援処理を終了する。

【0033】図8は、図1に示した各文書Ajkに対して、2文書間の類似関係を概念的に表したものである。この図に示した文書ベクトルBjkは、概念的な理解を容易にするために2次元で表したものであるが、実際には各文書ベクトルの要素の数(1の文書ベクトルの場合は、または2つの文書ベクトルの要素の相対方向の角度(類似度算出の場合)が次元となる。図8の地方向のタイル欄には、ステップ13で不活発であると判断された掲示板G2に掲載されている全文書A21、A22と、各文書についてステップ16、17で取得した文書ベクトルB21、B22が表示されている。縦軸方向のタイル欄には、活発であると判断された掲示板G1とG3に掲載されている全文書A11、A12、A13、...、A31、...と、各文書について取得した文書ベクトルB11、B12、B13、...、B31、...が表示されている。そして、不活発文書A11の文書ベクトルB21と、活発文書の各文書ベクトルB11、B22、...との類似度Sから、不活発文書A21と活発文書A13との類似度が表示される。同様に、不活発文書A22と活発文書A31との類似度が表示され

る。

【0034】不活発文書A21、A22に類似する活発文書A13、A31が見つかると、活発掲示板G1の活発文書A13欄に不活発文書A21の情報が表示され、活発掲示板G3の活発文書欄A13欄に不活発文書A22の情報が表示される。活発文書と不活発文書との関連

付けは、図2に示すように、活発な掲示板G1の文書A13のタイトルに、類似すると判断された不活発文書A21のタイトルを関連文書であるとして明示(グレーにする、通常よりも薄い色にする、点線で囲む等)して表示する。

【0035】図2に示すように、活発な掲示板G1、G3中に不活発文書A21、A22が関連表示されたため、当該掲示板G1またはG3にアクセスしたユーザ等により不活発な文書A21、A22が参照される可能性が高まり、不活発な掲示板G2の活発化が図される。また電子掲示板のユーザにとっても、関連表示された不活発文書にアクセスすることで、発想支援や新たな話題(スレッド)の発掘に利用することが可能となる。

【0036】ユーザが活発文書に関連表示された不活発文書、例えば、図2のA21にアクセスするとは、不活発掲示板G2経由で不活発文書A21をアクセスする方法と、活発掲示板G1の活発文書A13に関連表示された不活発文書A21を選択(クリック)することによってアクセスする方法とがある。後者の場合、不活発文書が実際に掲載されている掲示板以外の掲示板からのアクセスが行われることになる。そこで、当該不活発文書A21が選択された時点で、不活発文書A21を提示したユーザに対して他の掲示板からアクセスすることに対して承認を求めるアクセス承認フローを起動し、不活発文書A21の表示ユーザの承認を得た後にアクセスを可能にする。

【0037】図2では、不活発文書A21、A22に類似する活発文書はそれぞれ1文書ずつである場合について表したが、1の不活発文書に対して複数の活発文書が類似する場合もあり得る。この場合、本実施形態では全ての活発文書に対して関連付けを行うが、類似度は活発文書が所定件数以上(例えば、11以上)ある場合には、類似度Sが大きい上位10件の活発文書に対して関連付けを行うようにしてもよい。逆に1の活発文書に複数の不活発文書が関連付けられる場合もあり、この場合には全ての不活発文書を関連付けるようにしても、所定数(例えば、5件)の不活発文書に限定して関連付けるようにしてもよい。後者の場合も類似度Sの大きい上位所定件数の不活発文書が選択されるが、他の活発文書にも関連付けられている不活発文書との類似度Sには例えば0.8の重み付けをし、他の活発文書には関連付けられない不活発文書との類似度Sには例えば、1.1の重み付けをする。

【0038】また、図2では、活発文書A11、A31に不活発文書A21、A22の関連表示を行った状態を示したが、図9に示すように、不活発文書A21に活発文書A21を関連表示し、不活発文書A22に活発文書A31を関連表示するようにしてもよい。さらに、活発掲示板の文書一覧画面に現れるタイトルや、活発文書の文書等の中のタームに、類似する不活発文書へのハイ

(9)

パーリンクを自動付与するようにしてもよい。  
【0039】以上、本実施形態の構成および活発化支援処理について説明したが、本発明では、これらの各形態に限定されるのではなく、各請求項に記載された発明の範囲内で種々の変形をすることが可能である。例えば、実施形態では、活発な表示板に提示された文書を活発文書とし、不活発な表示板に提示された文書を不活発文書として、両文書間の関連付けを行うようにしたが、本発明では他に、表示板全体が活発か不活発かを問わず、各文書単位で活発か不活発かを判断するようにしてもよい。この場合、各文書が活発か不活発かについては、その文書に対するアクセス回数が「 $n$ 」回以上である文書を活発文書とし、「 $n$ 」回以下である文書を不活発文書とする。

【0040】また、実施形態では不活発文書に類似する活発文書を選択するのに両文書の文書ベクトルを使用したが、本発明では文書ベクトルを使用しただけでなく、また、他に公知となっている種々の方法を使用して両文書間の類似関係を調べ、決定するようにしてもよい。

【0041】また、説明した実施形態では、活発な文書または表示板に、不活発な文書を関連付ける場合に付いて説明したが、本発明では、この逆であってもよい。すなわち、不活発な文書または表示板に活発な文書を関連付けるようにしてもよい。これにより、不活発な文書（文書または表示板）に対し、不活発な文書だけでなく、類似文書が多数提示されることで注目度が高まり、結果として活発化することになる。類似文書をサクラとして不活発文書に関連付けることで、見かけ上の活発化（活発な文書に似る）を通して文書がアクセスされ、結果として実際に活発化されることになる。この意味、不活発な文書に関連付ける類似文書としては、不活発な文書に類似していればよく、必ずしも活発な文書でなくてもよい。

【0042】説明した実施形態は日本語で作成された文書に限られるものではなく、あらゆる言語で作成された文書が対象とすることが可能である。その場合、対象となる文書が作成された言語用の形態素解析アルゴリズム等を使用するといった、本発明の構成には影響のない部分を変更するだけでよい。

【0043】なお、以上の実施形態において説明した、各装置、各処理、各動作等に対しては、それらを包含上位概念としての各手段（〜手段）により、実施形態を構成することが可能である。例えば、「CPU11」は、…各活発文書ベクトルとの類似度Sを、両文書ベクトル間の角度に依存するコサインに「類似度算出手段（ステップ25）」との記載に対して「類似度算出手段」を構成し、「類似度Sが所定の閾値（例えば、0.8）以上である活発文書Aをリストアップする（ステップ26）」との記載に対して「活発文書リストアップ手

段」を構成するようにしてもよい。同様に、その他各種動作に対して「〜（動作）手段」等の上位概念で実施形態を構成するようにしてもよい。

【0044】

【発明の効果】本発明によれば、表示板に掲載された不活発な文書に類似する活発な文書を選択し、不活発な文書の情報に活発な表示板に表示するようにしたので、不活発な表示板、又は不活発な文書の活発化を支援することができ、

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施形態における電子掲示板Gに提示された文書の状態を表した説明図である。

【図2】同上、図1に示した電子掲示板Gに対して、本実施形態による活発化支援処理を行った後の状態を表した説明図である。

【図3】本発明の1実施形態における電子掲示板システムの構成を表したブロック図である。

【図4】同上、実施形態におけるアクセス履歴データベースの内容を概念的に表した説明図である。

【図5】同上、実施形態における文書ベクトルデータベースの内容を概念的に表した説明図である。

【図6】同上、実施形態における活発化支援処理の動作を表したフローチャートである。

【図7】同上、活発化支援処理における文書ベクトル作成処理の動作を表したフローチャートである。

【図8】同上、実施形態における不活発文書と活発文書間の文書ベクトルによる類似関係を表した説明図である。

【図9】同上、図1に示した電子掲示板Gに対して、本実施形態による活発化支援処理を行った後の他の表示状態を表した説明図である。

【図10】請求項1に記載した発明のクレーム対応図である。

【図11】請求項3に記載した発明のクレーム対応図である。

【図12】請求項4に記載した発明のクレーム対応図である。

【図13】請求項7に記載した発明のクレーム対応図である。

【図14】請求項8に記載した発明のクレーム対応図である。

【図15】請求項10に記載した発明のクレーム対応図である。

【図16】請求項11に記載した発明のクレーム対応図である。

【図17】請求項14に記載した発明のクレーム対応図である。

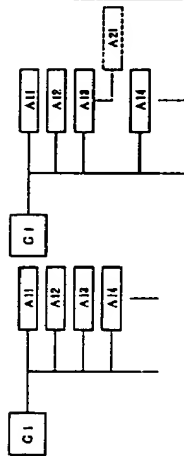
【図18】請求項15に記載した発明のクレーム対応図である。

【符号の説明】

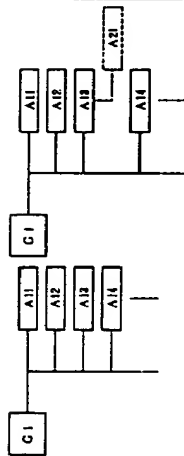
(10)

- 11 制御部
- 112 ROM
- 113 RAM
- 1131 不活発文書ベクトル格納エリア
- 1132 活発文書ベクトル格納エリア
- 1133 類似度格納エリア
- 12 キーボード
- 13 マウス
- 14 表示装置
- 15 印刷装置
- 16 記憶装置
- 161 仮名漢字変換辞書
- 162 プログラム格納部
- 163 データ格納部
- 164 文書データベース
- 165 アクセス履歴データベース
- 166 文書ベクトルデータベース
- 17 記憶媒体駆動装置
- 18 通信制御装置
- 19 入出力I/F

【図1】



【図2】



【図4】

アクセス履歴データベース: 105

| 時刻 | 文書  | 検索日        | 7アクセス数          |
|----|-----|------------|-----------------|
| G1 | A11 | 1997-01-03 | 1997-01-04 12 回 |
|    | A12 | 1997-01-05 | 1997-01-06 8 回  |
|    | A13 | 1997-01-10 | 1997-01-10 9 回  |
|    | A14 | 1997-01-10 | 1997-01-11 7 回  |
| G2 | A11 | 1997-01-07 | 1997-01-07 1 回  |
|    | A12 | 1997-01-08 | 1997-01-08 2 回  |
| G3 | A11 | 1997-02-22 | 1997-02-23 30 回 |
|    | A12 | 1997-02-22 | 1997-02-23 31 回 |
|    | A13 | 1997-02-23 | 1997-02-24 40 回 |
| G1 | A11 | 1997-05-19 | 1997-05-19 31 回 |
|    | A12 | 1997-05-19 | 1997-05-20 25 回 |

【図5】

文書ベクトル DB: 106

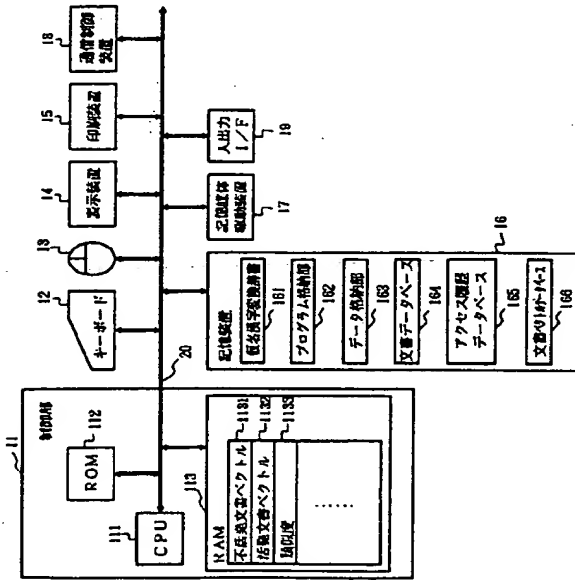
| 文書  | ベクトル間の類似度 (x) |     |     |     | 類似度 |
|-----|---------------|-----|-----|-----|-----|
|     | 文書            | 類似度 | 類似度 | 類似度 |     |
| A11 | 2             | 20  | 21  | —   | —   |
| A12 | 1             | 18  | 19  | —   | —   |
| A13 | 10            | —   | —   | 21  | —   |

【図10】

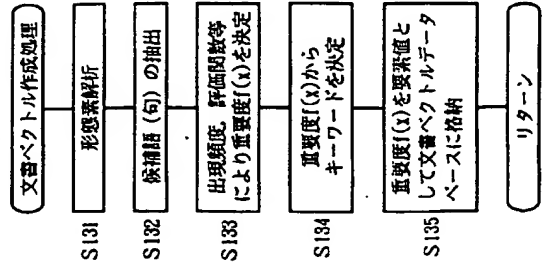


(11)

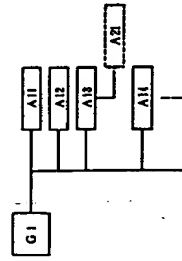
【図3】



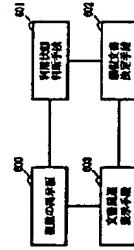
【図7】



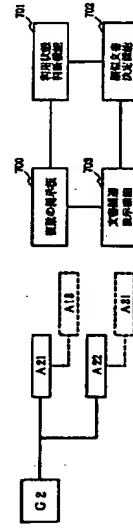
【図9】



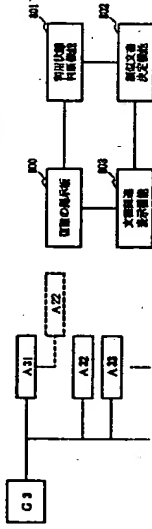
【図11】



【図14】

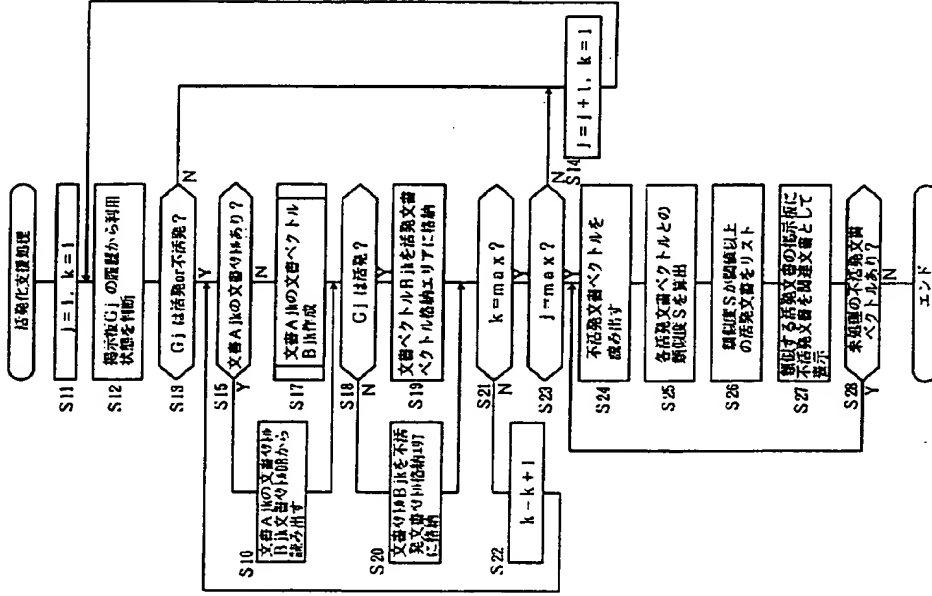


【図15】

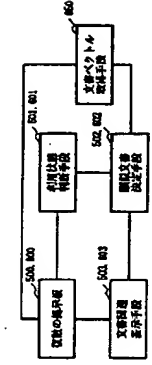


(12)

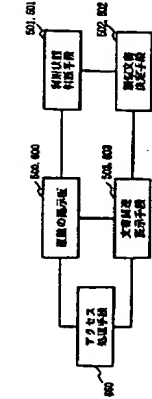
【図6】



【図12】

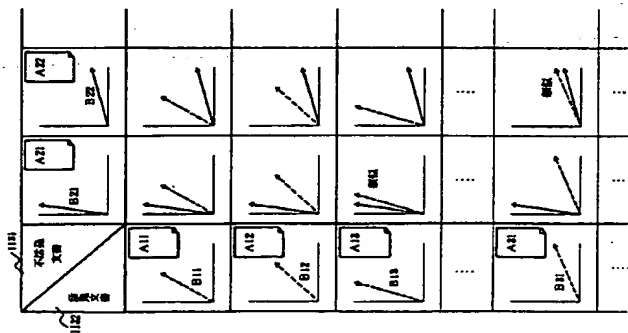


【図13】

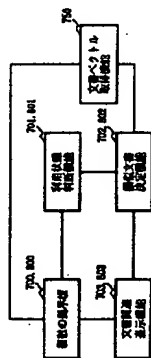


(13)

【図8】



【図16】



【図17】

